

# Impact of serum adiponectin, plasminogen activator inhibitor-1, and oxidative stress levels on eosinophilic inflammation of the airway and the whole body in children with obesity

著者名	東 範彦
発行年	2020-05-15
URL	<a href="http://doi.org/10.20780/00032732">http://doi.org/10.20780/00032732</a>

## 主論文の要約

Impact of serum adiponectin, plasminogen activator inhibitor-1, and oxidative stress levels on eosinophilic inflammation of the airway and the whole body in children with obesity

肥満児における血中のアディポネクチンや plasminogen activator inhibitor-1、酸化ストレスが気道及び全身の好酸球性炎症に与える影響についての検討

東京女子医科大学東医療センター小児科学

(指導：大谷智子准教授) ㊞

東 範彦

Tokyo Women's Medical University Journal advance online publication

1 頁～11 頁 (2020 年 3 月 13 日発行) に掲載

### 【目 的】

小児の肥満は気管支喘息の危険因子とされている。その原因としてアディポサイトカインや plasminogen activator inhibitor-1 (PAI-1)、酸化ストレスの関係が考えられているが、小児においてこれらの因子と気管支喘息との関連についての報告はない。気道の好酸球性炎症を反映する呼気性一酸化窒素濃度 (FENO) 及び全身の好酸球性炎症を反映する末梢血好酸球数 (B-Eos) と、アディポサイトカインや PAI-1、酸化ストレスの関係について明らかにすることを目的として研究を行った。

### 【対象および方法】

東京女子医科大学東医療センター小児科の外来に通院している患者を対象に研究が行われた。FENO が 35ppb 以上の高値群と 35ppb 未満の正常群の 2 群に分けて比較検討を行った。また、ロジスティック回帰分析を行い、FENO が 35ppb 以上になるアディポネクチン及び B-Eos の Odds 比を求めた。さらに、

FENO 及び B-Eos との相関関係を求めた。本研究は東京女子医科大学倫理委員会の承認を得て行われた(承認番号:130818)。

## 【結 果】

対象は 6 歳から 15 歳の小児 41 人であり、高値群は 8 例で正常群は 33 例であった。BMI-z 値は両群間で差を認めなかった。FENO 高値群でアディポネクチンは優位に低値であり (6.5 vs 8.1  $\mu\text{g/mL}$ ,  $p<0.02$ )、B-Eos は優位に高値であった (343 vs 184/ $\mu\text{L}$ ,  $p=0.004$ )。FENO が 35ppb 以上となる Odds 比はアディポネクチンが 0.7 (95%信頼区間:0.45-1.09)、B-Eos/10 が 1.055 (95%信頼区間:1.0004-1.11)であった。FENO は B-Eos ( $r=0.58$ ,  $p<0.001$ )と正の相関関係にあった。B-Eos はアディポネクチン ( $r=-0.34$ ,  $p=0.03$ )と負の相関を、IgE ( $r=0.59$ ,  $p<0.0001$ )、レプチン/アディポネクチン比 ( $r=0.32$ ,  $p=0.004$ )、PAI-1 ( $r=0.42$ ,  $p=0.006$ )、酸化ストレスを反映する malondialdehyde-modified LDL/LDL 比 ( $r=0.33$ ,  $p=0.04$ )と正の相関を認めた。

## 【考 察】

BMI-z 値は FENO 高値群と正常群での群間差や FENO や B-Eos との相関関係を認めず、身長と体重で評価する肥満の程度そのものは好酸球性炎症に影響を与えない可能性が考えられた。しかし、内臓脂肪の蓄積によって生じるアディポネクチンの減少や PAI-1 の増加、酸化ストレスは気道及び全身性の好酸球性炎症に関連していた。つまり、肥満による内臓脂肪の蓄積が好酸球性炎症に関連している可能性が考えられた。

## 【結 論】

小児の肥満によって生じるアディポネクチンや PAI-1 の変化、酸化ストレスが気道及び全身の好酸球性炎症と関連していると考えられた。